

REC'D 10 AUG 2004  
WIPO PCT

KR04/1847

대한민국 특허청  
KOREAN INTELLECTUAL  
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 : 10-2003-0051423  
Application Number

출원년월일 : 2003년 07월 25일  
Date of Application JUL 25, 2003

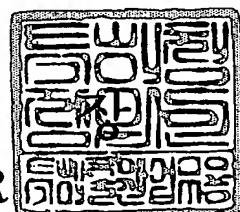
출원인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s) LG Electronics Inc.

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2004년 07월 23일

특허청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【참조번호】	0003		
【제출일자】	2003.07.25		
【국제특허분류】	D06F		
【발명의 명칭】	세탁기의 세미 드라이 방법		
【발명의 영문명칭】	Method of semi-dry for washer		
【출원인】			
【명칭】	엘지전자 주식회사		
【출원인코드】	1-2002-012840-3		
【대리인】			
【성명】	박병창		
【대리인코드】	9-1998-000238-3		
【포괄위임등록번호】	2002-027067-4		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	박석규		
【성명의 영문표기】	PARK, Seok Kyu		
【주민등록번호】	660305-1921321		
【우편번호】	641-100		
【주소】	경상남도 창원시 대방동 대동황토방아파트 107동 1203호		
【국적】	KR		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 박병창 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	14	면	29,000 원
【가산출원료】	0	면	0 원
【우선권주장료】	0	건	0 원
【심사청구료】	0	항	0 원
【합계】	29,000 원		
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통		

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 세탁기의 건조 방법에 관한 것으로서, 특히 세탁물을 건조시키기 위해 히터의 열풍에 의하지 않고 세탁조의 고속회전을 통한 원심력에 의해 세탁물을 탈수함과 아울러 남은 수분을 상당부분 제거함으로써 열에 의한 건조로 발생되는 문제점을 보완하도록 하는 세탁기의 세미 드라이 방법에 관한 것이다.

상기와 같이 구성되는 본 발명에 따른 세탁기의 세미 드라이 방법은 세탁물이 탈수되면, 세탁물을 포풀림한 후 세탁물을 건조시키기 위한 별도의 히터구동 없이 세탁조를 고속회전시켜 세탁물에 포함된 세탁수를 일정치 이상으로 건조시킴으로써 히터 구동에 따른 전력의 사용을 절감할 수 있으며 열에 의한 건조로 옷감이 손상될 염려가 없을 뿐만 아니라 건조 후에도 세탁물에 소정의 수분이 포함되어 있으므로 옷감에 구김이 가지 않는 효과가 있다.

**【대표도】**

도 3

**【색인어】**

세탁조, 탈수, 편심, 포풀림, 건조, 세탁물.

### 【명세서】

#### 【발명의 명칭】

세탁기의 세미 드라이 방법 { Method of semi-dry for washer }

#### 【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 건조겸용 드럼 세탁기의 구성이 도시된 개략도,

도 2는 일반적인 전자동 세탁기가 도시된 구성도,

도 3은 본 발명에 따른 세탁기의 세미 드라이 방법이 도시된 순서도이다.

<도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명>

28: 세탁조

30: 펄세이터

34: 모터

50: 배수밸브

#### 【발명의 상세한 설명】

#### 【발명의 목적】

#### 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<> 본 발명은 세탁기의 건조 방법에 관한 것으로서, 특히 세탁물을 건조시키기 위해 히터의 열풍에 의하지 않고 세탁조의 고속회전을 통한 원심력에 의해 세탁물을 탈수함과 아울러 남은 수분을 상당부분 제거함으로써 열에 의한 건조로 발생되는 문제점을 보완하도록 하는 세탁기의 세미 드라이 방법에 관한 것이다.

<8> 일반적으로 세탁기는 세탁수에 용해되어 있는 세제의 화학작용과 함께 기계적인 작용에 의해 발생된 세탁수의 회전 수력에 의한 마찰 등으로 의류 등에 묻은 때를 제거하는 기계로써 통상 세탁, 행굼, 탈수 행정을 수행한다.

<9> 근래들어서는 세탁기의 내부에 히터와 송풍팬을 장착하여 탈수행정 종료 후에 상기 히터에서 발생하는 열을 세탁물로 송풍하여 세탁물 내의 잔수를 증발시킴으로서 빠른 시간 내에 건조가 이루어지도록 하는 세탁기가 널리 사용되고 있다.

<10> 도 1은 일반적인 건조겸용 드럼 세탁기의 구성이 도시된 개략도이다.

<11> 건조겸용 드럼 세탁기는 도 1에 도시된 바와 같이, 본체(1) 내에 담퍼(2)와 걸이부재(4)에 의해 지지되고 세탁 및 행굼시 급수되는 세탁수를 저수하는 터브(6)와, 상기 터브(6) 내에 회전 가능하게 설치되어 세탁물을 세탁, 행굼, 탈수하는 세탁조(8)를 포함한다.

<12> 그리고, 상기 터브(6)의 외측 적소에는 상기 세탁조(8)와 연통되는 송풍덕트(10)가 구비되고, 상기 송풍덕트(10)의 경로 상에는 공기를 강제 순환시키는 송풍팬(12)과 상기 송풍팬(12)의 전면에 세탁조(8)로 공급되는 공기를 가열하는 건조용 히터(14)가 구비된다.

<13> 상기 세탁조(8) 내에 세탁물이 투입되게 되면, 이후 세탁수가 급수되고 상기 세탁조(8)가 회전하면서 세탁행정을 수행한다.

<14> 이후, 행굼 과정을 거쳐 탈수행정까지 완료하게 된다.

<15> 상기와 같이 탈수행정까지 완료되면, 상기 세탁조(8)가 저속 회전하면서 세탁물이 골고루 섞이게 되고, 이 상태에서 상기 건조용 히터(14)를 구동하여 고온으로 발열시킴과 동시에 송풍팬(12)을 구동하여 상기 건조용 히터(14)의 발열에 의한 고온의 공기를 세탁조(8) 내부로 공급한다.

<16> 상기 고온의 공기는 세탁물을 건조시킨 다음, 고온다습한 공기가 되어 상기 송풍덕트(10) 내로 유입되고, 상기 송풍덕트(10) 내를 순환하면서 냉수의 공급으로 응축된다.

<17> 이때, 발생되는 응축수는 적정 관로를 통해 배수되고 건조한 공기는 계속 순환하면서 상술한 과정을 반복하여 세탁물을 건조시키게 된다.

<18> 그러나, 상기 건조용 히터(14)의 열풍을 이용한 건조겸용 드럼 세탁기의 경우, 열풍을 발생시키거나 이를 송풍 및 순환하도록 하는 별도의 장치가 구비되어야 하므로 장치가 복잡해지는 문제점이 있다.

<19> 또한, 상기 건조용 히터(14)를 작동하는 과정에서 전력의 소모가 크게 되고, 열에 약한 의류를 세탁할 경우에는 옷감에 손상이 갈 수도 있게 된다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<20> 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 세탁기에 별도의 장치를 구비하거나 많은 양의 전력 손실을 수반하지 않으면서 일정수준 이상의 건조가 수행되도록 하는 세탁기의 세미 드라이 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

#### 【발명의 구성】

<21> 상기한 과제를 해결하기 위한 본 발명에 따른 세탁기의 세미 드라이 방법은 세탁조가 고속으로 회전되어 세탁물의 탈수가 이루어지는 제 1단계와, 상기 제 1단계의 탈수 후 상기 세탁조가 소정시간 간격으로 교반되어 세탁물이 포풀림되는 제 2단계와, 상기 제 2단계에서 세탁물

이 포풀림된 후 세탁조가 회전되어 세탁물의 수분을 제거하는 제 3단계로 이루어진 것을 특징으로 한다.

- <22> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명하면 다음과 같다.
- <23> 도 2는 일반적인 전자동 세탁기가 도시된 구성도이고, 도 3은 본 발명에 따른 세탁기의 세미 드라이 방법이 도시된 순서도이다.
- <24> 일반적인 전자동 세탁기는 도 2에 도시된 바와 같이, 본체(22)의 내측에는 세탁시 필요 한 세탁수를 저장하는 터브(26) 및 상기 터브(26) 내측에서 세탁물의 세정 및 탈수가 이루어지도록 회전 가능하도록 세탁조(28)가 설치되고, 상기 세탁조(28) 바닥면에는 세탁수에 회전수류를 형성하고 세탁물에 기계적 교반력을 전달해주는 페일레이터(30)가 설치되고, 상기 터브(26)의 하측에는 상기 세탁조(28)와 상기 페일레이터(30)와 연결되어 상기 세탁조(28) 또는 페일레이터(30)를 회전시키는 모터(34)가 설치된다.
- <25> 또한, 상기 본체(22) 상측에는 상기 터브(26) 및 세탁조(28) 측으로 세탁수 또는 행굼수가 급 수되도록 하는 급수밸브(40)가 설치되고, 상기 터브(26)의 하부 일측에는 상기 터브(26) 및 세탁조(28)의 세탁수 또는 행굼수가 배수되도록 하는 배수밸브(50)가 설치된다.
- <26> 본 발명에 따른 세탁기의 세미 드라이 방법의 실시예를 도 2 및 도 3을 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- <27> 먼저, 제 1단계는 세탁물의 세탁 및 행굼 행정이 완료되면, 배수밸브(50)가 개방되어 세탁조(28) 내의 세탁수가 배수되게 되고, 상기 세탁조(28) 내에서 세탁수가 완전히 배수되게 되면, 상기 모터(34)가 반복적으로 온/오프 되면서 간헐적으로 상기 세탁조(28)를 회전시켜 세탁물을 탈수하게 되는 간헐 탈수가 진행된다.(S1,S2,S3 참조)

<28> 이때, 상기 세탁조(28) 내의 세탁물에는 많은 양의 세탁수가 포함되어 있으므로 상기 모터(34)의 회전속도는 600 rpm 정도로 비교적 낮은 회전속도를 지니게 함으로써 세탁조(28)의 원심력에 의해 세탁물이 상기 세탁조(28)에 형성된 세탁수 배출홀(미도시)에 끼이지 않도록 함과 동시에 세탁물에 포함된 세탁수의 일정량을 탈수하게 된다.

<29> 물론, 상기 세탁조(28) 내에서 간헐 탈수가 진행되는 동안, 상기 배수밸브(50)는 세탁물에 포함된 세탁수가 배출되도록 개방된 상태에 있게된다.

<30> 한편, 상기 모터(34)를 간헐적으로 회전시키게 되면, 상기 세탁조(28)의 회전속도는 상기 모터(34)의 구동여부에 따라 속도의 증감이 반복됨과 아울러 차츰 그 속도가 증가되게 된다.

<31> 제 2단계는 제 1단계의 간헐 탈수가 일정시간 동안 진행된 후, 상기 모터(34)가 항시 온되어 구동하면서 상기 세탁조(28)를 700rpm 이상의 일정한 속도로 고속회전되도록 하여 세탁물에 함유된 잔수를 탈수하는 본 탈수가 진행된다.(S4 참조)

<32> 제 3단계는 상기 제 2단계에서 상기 세탁조(28)가 고속회전되는 동안, 상기 세탁조(28)에서 세탁물이 일측으로 편심되어 있을 수 있으므로, 상기 세탁조(28)를 소정시간 간격으로 반복적으로 교반시킴으로써 상기 세탁물을 포풀림하면서 상기 세탁조(28)의 편심됨을 교정하게 된다.(S5 참조)

<33> 이때, 상기 세탁조(28)에는 편심감지부(미도시)가 설치되어, 상기 세탁조(28)가 교반되는 동안 상기 세탁조(28)의 편심도를 감지하여, 상기 편심도가 설정치 이하인지 여부를 지속적으로 판단하게 된다.(S6 참조)

<34> 즉, 상기 제 2단계에서 상기 세탁조(28)가 고속회전하면서 편심된 세탁물을 포풀림하는 과정에서 점차 편심도가 저하되게 되므로 이 값을 감지하여 다음 단계를 진행할 것인지 여부를 판단하는 것이다.

<35> 제 4단계는 상기 제 3단계에서 상기 세탁조(28)의 편심도가 설정치 이하로 판단된 경우, 제어부에서는 상기 세탁조(28) 내의 세탁물의 포풀림이 일정수준 이상 이루어졌다고 판단하여 상기 세탁조(28)를 교반시키는 것을 중단시키고, 다시 상기 세탁조(28)를 간헐적으로 회전시킴으로써 상기 제 2단계의 본 탈수에서 미쳐 탈수되지 못한 세탁물의 잔수를 제거하게 된다.(S7 참조)

<36> 여기서, 세탁물의 잔수를 제거하는 것은 후술하는 제 5단계에서 세탁물을 일정수준 이상으로 건조하기 위한 일종의 예비단계로써 상기한 제 2단계의 본 탈수 단계에서 보다 한층 높은 탈수도를 얻기 위함이다.

<37> 한편, 상기 제 3단계에서 감지된 편심도가 설정치 이상으로 판단된 경우에는 상기 세탁조(28) 내의 세탁물의 포풀림이 충분하게 이루어지지 못했다고 판단하여 상기 세탁조(28)를 교반시킴과 동시에 상기 세탁조(28)의 편심도를 감지하는 제 3단계가 계속해서 이루어지게 된다.(S5,S6 참조)

<38> 제 5단계는 세탁조(28)를 700rpm 이상으로 고속회전시켜 이미 탈수된 세탁물을 일정치 이상으로 건조시키게 된다.(S8,S9 참조)

<39> 이때, 상기 세탁물은 이미 탈수가 이루어진 상태이므로 상기 세탁조(28)가 고속으로 회전되더라도 그 중량이 크지 않기 때문에 원심력을 덜 받게 되므로 상기 세탁조(28)에 형성된

세탁수 배출홀에 끼이지 않게 된다. 따라서, 상기 본 탈수 단계에서 보다 높은 회전속도로써 상기 세탁조(28)를 회전시킬 수 있으며 이에 따라 세탁물을 일정수준 건조시킬 수 있게 된다.

<40> 한편, 상기 제 5단계에서 상기 세탁조(28)를 고속회전시키는 단계는 사용자의 선택에 따라 상기 세탁조(28)의 회전속도를 더욱 크게 하여 수차례 반복할 수 있다.

<41> 이에따라, 상기 실시예에서는 상기 세탁조(28)를 700rpm 이상으로 회전시킨 후에, 다시 800rpm 이상으로 회전시킴으로써 세탁물의 건조되는 정도를 한층 높일 수있게 된다.

### 【발명의 효과】

<42> 상기와 같이 구성되는 본 발명에 따른 세탁기의 세미 드라이 방법은 세탁물이 탈수되면, 세탁물을 포풀림한 후 세탁물을 건조시키기 위한 별도의 히터구동 없이 세탁조를 고속회전시켜 세탁물에 포함된 세탁수를 일정치 이상으로 건조시킴으로써 히터 구동에 따른 전력의 사용을 절감할 수 있으며 열에 의한 건조로 옷감이 손상될 염려가 없을 뿐만 아니라 건조 후에도 세탁물에 소정의 수분이 포함되어 있으므로 옷감에 구김이 가지 않는 효과가 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

세탁조가 고속으로 회전되어 세탁물의 탈수가 이루어지는 제 1단계와,

상기 제 1단계의 탈수 후 상기 세탁조가 소정시간 간격으로 교반되어 세탁물이 포풀림되는 제 2단계와,

상기 제 2단계에서 세탁물이 포풀림된 후 세탁조가 회전되어 세탁물의 수분을 제거하는 제 3단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 세탁기의 세미 드라이 방법.

**【청구항 2】**

제 1항에 있어서,

상기 제 3단계는 모터가 간헐적으로 온/오프되어 세탁조가 서서히 회전되며 세탁물의 잔수를 탈수하는 제 1과정과, 상기 제 1과정 진행 후 상기 세탁조를 고속으로 회전시켜 세탁물을 일정 치 이상으로 건조시키는 제 2과정으로 이루어진 것을 특징으로 하는 세탁기의 세미 드라이 방법.

**【청구항 3】**

제 2항에 있어서,

상기 제 2과정은 세탁조의 속도가 점차 증가되며 반복적으로 행해지는 것을 특징으로 하는 세탁기의 세미 드라이 방법.

【청구항 4】

제 1항에 있어서,

상기 세탁기의 세미 드라이 방법은 사용자의 선택에 따라 수회에 걸쳐 반복되는 것을 특징으로 하는 세탁기의 세미 드라이 방법.

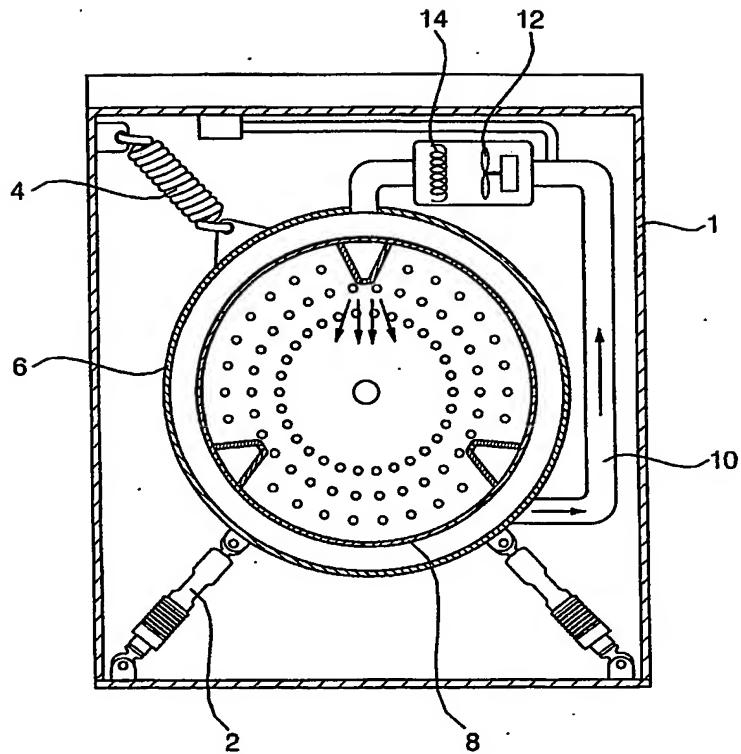
【청구항 5】

제 1항 또는 제 4항에 있어서,

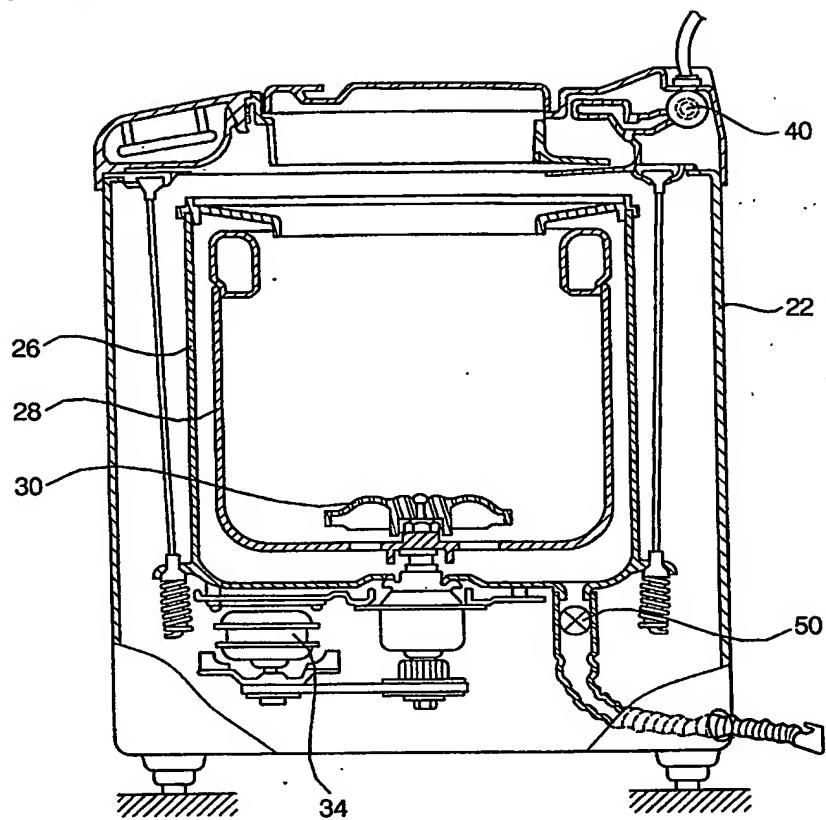
상기 제 2단계는 상기 세탁조 내의 편심 정도를 감지하여 그 값이 설정치 이하인지 여부를 판단하는 과정을 더 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 세탁기의 세미 드라이 방법.

## 【도면】

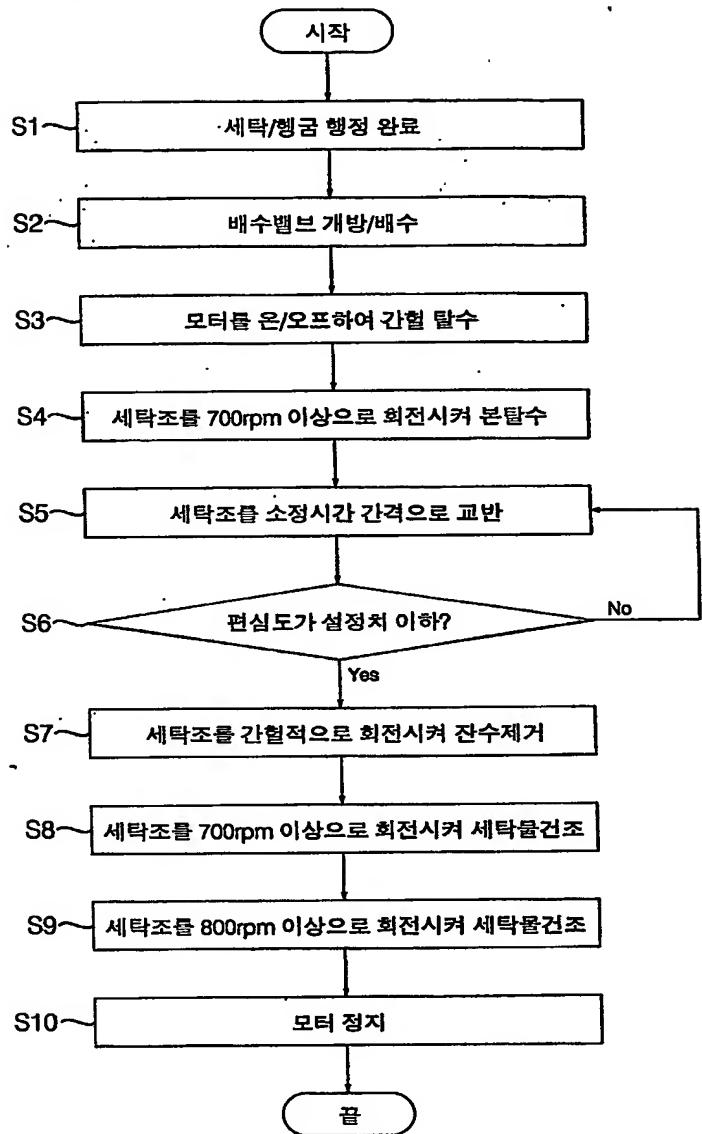
【도 1】



【도 2】



## 【도 3】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**